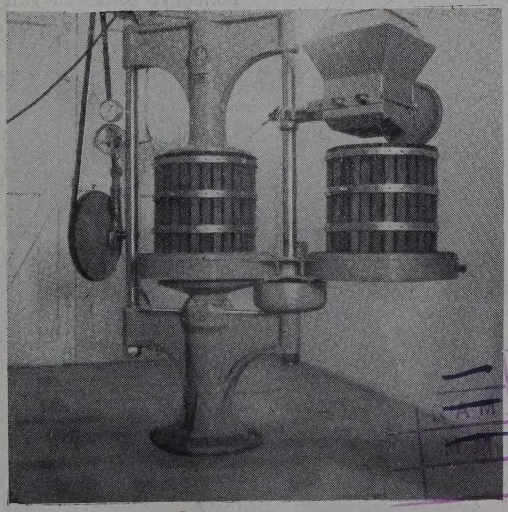
LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

78me Année - No 22 30 Novembre 1961



PRESSOIR HYDRAULIQUE POUR ESSAIS

DIRECTION ADMINISTRATION :
1bis RUE DE VERDUN
MONTPELLIER

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
11 DEC 1961

COMPAGNIE BORDELAISE
des PRODUITS CHIMIQUES
Toulouse MONTPELLIER Perpignan

Fondateur Léon DEGRULLY

Anciens Directeurs : L. RAVAZ et P. DEGRULLY

DIRECTION

—

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier et d'autres établissements d'enseignement agricole public.

de Membres du personnel de Stations et Laboratoires de recherche publics et privés, des Directeurs des Services agricoles, du Service de la Protection des végétaux, de l'Institut des vins de consommation courante et de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

●

Le Progrès Agricole et Viticole

REVUE BI-MENSUELLE

TOUS DROITS RÉSERVÉS

●

Service de renseignements agricoles et viticoles gratuits pour les abonnés

PRIX DE L'ABONNEMENT

UN AN : FRANCE : 30 NF — PAYS ETRANGERS : 65 NF

TUNISIE ET MAROC : 50 NF

(Recouvrement par poste — Frais en sus)

LE NUMERO : 3 NF

CHANGEMENT D'ADRESSE : 1 NF

C. C. Postal 786 Montpellier

●

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA REDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ECHANTILLONS

les ABONNEMENTS et la PUBLICITE

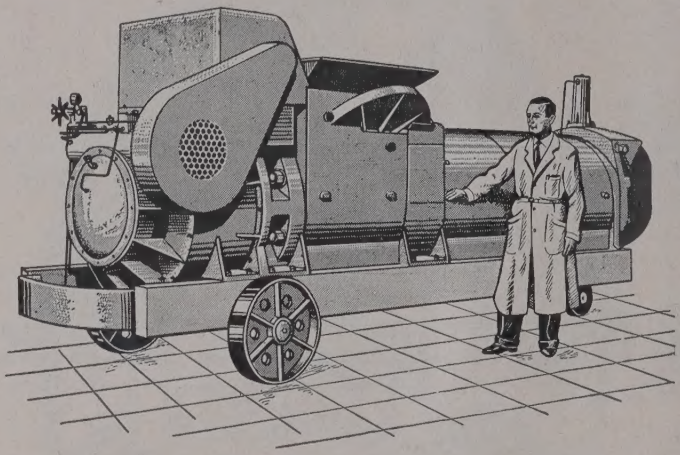
AU DIRECTEUR DU *PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE*

1 bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

Téléphone : 72-59-76

C. COQ & Cie, Aix-en-Provence

Les machines les plus modernes pour l'équipement des caves



NOUVEAU PRESSOIR CONTINU DE 800 mm.

« Le SUPERFILTRANT »

POUR LA VINIFICATION EN BLANC ET ROSÉ

Vins limpides en raison du grand diamètre et de la faible vitesse de la vis, 1 tour 1/2 à la minute, et de la finesse de la perforation du filtre.

Réduction des frais d'équipement.

Meilleur asséchement.

Economie de place et de main-d'œuvre.

Conditions œnologiques parfaites résultant du travail en circuit fermé.

ET ENFIN LA GRANDE INNOVATION

(BREVETÉ S.G.D.G.)

REMPLACEMENT DES CONTREPOIDS
PAR UN VERIN HYDRAULIQUE
avec contrôle de la pression et réglage
par une simple poignée

Ce pressoir fait le travail de 8 pressoirs horizontaux de 60 hectos

Engrais Azotés

vigueur

rendement

qualité

Documents techniques gratuits au :

Syndicat Professionnel de l'Industrie
des Engrais Azotés

6, boul. de l'Observatoire, MONTPELLIER - Tél.72 30-12

AG. RHODANIENNE

PLUS DE MARGAL GÊNANT DANS VOS VIGNES AVEC

KARMEX *

A BASE DE DIURON

* Marque déposée E.I. Du Pont de NEMOURS & Co. Inc.

La destruction chimique du RAY-GRASS (MARGAL ou MARGAI) à l'automne, FACILITE CONSIDÉRABLEMENT LE TRAVAIL DU SOL AU PRINTEMPS

KARMEX s'emploie dès que les vignes ont 5 ans, de préférence à pleine surface et sur sol nu APRÈS LES LABOURS D'AUTOMNE

DOSE : 3 à 4 kg/hectare traité.

PECHINEY PROGIL

B. P. 74 LYON-TERREAUX

MATÉRIEL AGRICOLE

Cultivateurs-Eleveurs : des centaines de moulins, concasseurs aplatisseurs de différentes marques et grandeurs dont certains comme neufs provenant de reprises, sont à vendre au double du prix de la ferraille, livraison à domicile sur demande ou expédition par S.N.C.F. en gare la plus proche. Paiement après essais. Ecrire aux Etablissements D.D.D., rue de Méteren, Bailleul (Nord).

REVÊTEMENT TECHNIQUE
DE L'INDUSTRIE VINICOLE

PLEXILAC

Protège les Vins

PLEXILAC MONTPELLIER

SOCIETE MERIDIONALE DE LAQUAGE
Chemin des Barques — MONTPELLIER

PÉPINIÈRES

G. BOUCOIRAN-COULONDRE

Cadoule-Lunel (Hérault)

Téléph. : 265-371

- Greffés-soudés
- Racines porte-greffes
- Racines directs
- Bois de greffage cuve et table.

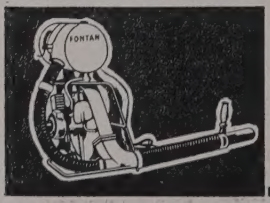
graphis

traitez plus vite,
traitez mieux,
traitez

FONTAN

Ultrapulvérisateur pneumatique
se transforme en : NÉBULISATEUR, POUDREUSE, BRULEUR

Les nombreux essais officiels de ces dernières années ont prouvé la supériorité du traitement " **FONTAN** " par rapport à la pulvérisation classique.
Avec beaucoup moins d'eau, en travaillant plus vite, avec moins de fatigue pour l'opérateur, le **FONTAN** assure une meilleure efficacité, grâce à la finesse de la pulvérisation, à la meilleure pénétration et à la très bonne répartition des produits actifs. Facilement transformable, le **FONTAN** est l'appareil de traitement polyvalent de la petite exploitation et lui assure une meilleure rentabilité.



AMAC (Insecticides Tupic)

24, Av. DE L'OPÉRA- PARIS 1er
Tél. : OPE 06-15

VITICULTEURS !

Pour **A**méliorer **C**onserver VOS **VINS**

Utilisez

L'ACIDE **TARTRIQUE**

ET

L'ACIDE **CITRIQUE**

Produits de **MANTE & Cie,** et **FRANCE-CITRIQUE**

195, Avenue de la Madrague-de-Montredon, MARSEILLE (VIII^me)

Tél. 77-68-70 -- Télex 41-860 ETNAM MARSL

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PLANTS GREFFÉS

PLANTS RACINÉS

Contrôle phytosanitaire
N° 131 P 7 E Gard

MAISON *fondée en 1878*

GENDRE

QUISSAC

(GARD) *Téléphone N° 1 et 50*

S. A. R. L. Capital 30.000.000 de frs

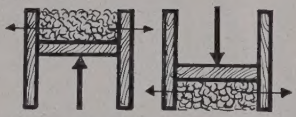
MABILLE

DEPUIS 1835

SPÉCIALISTE du MATÉRIEL VINICOLE de QUALITÉ

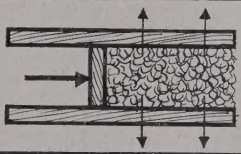
Si vous désirez..

UN PRESSOIR VERTICAL



... choisissez ***Mabille***

UN PRESSOIR HORIZONTAL



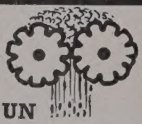
... choisissez ***Mabille***

UN PRESSOIR CONTINU

... choisissez ***Mabille***

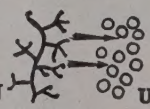
UN PRESSOIR PNEUMATIQUE

... choisissez ***Mabille***



UN FOULOIR

UN ÉGOUTTOIR



UN ÉGRAPPOIR

UNE FOULOPOMPE

... choisissez **Mabille...**

Il y a toujours une ***Solution Mabille*** à votre cas

MABILLE PRESSOIRS - TÉL. 7 - AMBOISE (I.-ET-L.) - BÉZIERS (H.)

78me Année — N° 22 30 Novembre 1961

LE PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

SOMMAIRE

G. Marteau, J. Scheur, et **Ch. Oliviéri.** — Les diastases pectiques, Essais de traitement de vendanges par une préparation diastasique commerciale. 233
E. Nègre. — Vins purs et souples ? 242
D. Boubals. — Les désherbants comme moyen indirect d'éviter les gelées de printemps en viticulture. 244
P. A. — *Législation viticole* — Commercialisation des vins à appellation d'origine contrôlée. 247
Informations. — Motorisation et qualité des produits. — L'Armagnac et la technique. 248
Communiqués. — Ecole nationale Supérieure Agronomique de Montpellier. 250
Bulletin commercial — Bulletin météorologique.

LES DIASTASES PECTIQUES

Essais de traitement de vendanges par une préparation diastasique commerciale

A — *LES ENZYMES PECTIQUES ET LEURS APPLICATIONS TECHNOLOGIQUES.*

I - Les matières pectiques.

Les matières pectiques sont des substances de poids moléculaire élevé, largement répandues dans le règne végétal ; l'une de leurs propriétés technologiquement les plus utilisées réside dans leur pouvoir sous l'influence de divers facteurs (Acides, sels, sucres) de rapprocher leurs molécules en formant un réseau retenant par absorption la phase liquide : c'est la gélification utilisée par exemple en confiturerie.

Du point de vue chimique, l'essentiel est de savoir que les molécules de pectine sont composées de longues chaînes d'acide galacturonique, ce dernier étant plus ou moins estérifié par de l'alcool méthylique.

Selon leur degré de polymérisation ou au contraire, de dégradation, les matières pectiques peuvent être divisées en trois groupes distincts :

— Les protopectines, insolubles dans l'eau, que l'on trouve seulement dans les parois cellulaires.

— Les pectines, solubles dans l'eau.

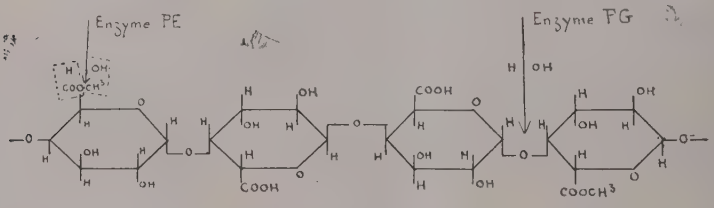
— Les acides pectiques, solubles dans l'eau mais précipitables sous forme de pectate de calcium.

L'opinion semble prévaloir à l'heure actuelle, que les protopectines se distinguent des pectines, seulement par une longueur plus grande de la chaîne polygalacturonique ; elles seraient fixées d'une façon encore inconnue, dans les parois cellulaires des tissus végétaux.

Les pectines qui résultent de leur dégradation sont, au moins en partie, estérifiées par l'alcool méthylique, tandis que l'acide pectique est de l'acide polygalacturonique non estérifié (au maximun 0,8 % de groupements méthoxyle).

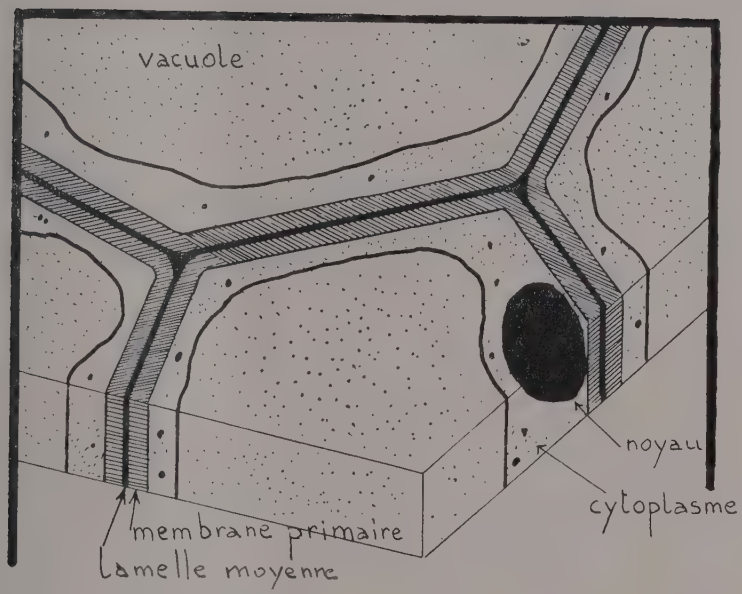
Il est pour nous très intéressant de connaître la localisation de ces substances dans le fruit.

Le fruit vert est très riche en protopectines, essentiellement localisées dans les membranes des cellules de parenchyme que sépare les unes des autres, ce que l'on appelle la « lamelle moyenne », surtout constituée semble-t-il, d'un mélange de pectate de calcium et de magnésium.



La maturation s'accompagne de ce que l'on appelle la « métamorphose pectique » (1) : il s'agit d'une dégradation des grosses molécules de protopectine ; celle-ci conduit d'abord à la formation de pectine qui gonfle en présence d'eau ; ce gonflement conduit chez certains fruits à la formation de méats volumineux tendant à séparer les cellules les unes des autres ; la dégradation se poursuivant, on aboutit à des produits encore plus simples, passant à l'état dissous.

Il y a aussi solubilisation par voie enzymatique, des pectates de la lamelle moyenne et disparition de celle-ci, ce dernier phénomène paraissant déterminant dans le ramollissement du fruit 2).



2 — *Les enzymes pectiques.*

Rappelons que la plupart des phénomènes chimiques intervenant au cours des transformations biologiques sont conditionnés par l'action de diastases ou enzymes qui sont ce que l'on appelle des biocatalyseurs ; les matières pectiques n'échappent pas à cette règle et il est indispensable de connaître la nature et la spécifité des enzymes qui président à leur dégradation soit dans le fruit lui même, soit dans le jus extrait de ce dernier.

On en connait en principe, trois types :

1°) — La protopectinase qui attaquerait les protopectines pour donner des chaînes polygalacturoniques moins longues.

2°) — La pectase ou pectine-méthyl-estérase que, pour simplifier nous appelerons enzyme P.E. ; ce dernier attaque la pectine en arrachant ses groupements méthoxyles ; il libère donc de l'acide pectique d'une part et de l'alcool méthylique d'autre part.

L'acide pectique peut alors être précipité ; par exemple sous forme de sel de calcium.

3°) — La pectinase au polygalacturonase que nous appelerons enzyme P.G., qui attaque la pectine ou l'acide pectique, pour donner finalement, lorsque la dégradation est complète, de l'acide galacturonique.

Il y a, selon divers auteurs, en particulier KERTESZ (3) quelques doutes sur l'existence réelle de la protopectinase ; l'étude de cet enzyme est difficile en raison de l'absence de substrat parfaitement défini : l'activité proto-pectinasique pourrait, dans une certaine mesure, être attribuée à la polygalacturonase.

Mais c'est une étude technologique que nous avons entrepris et il est inutile que nous nous attardions à ces questions de spécificité. Il nous suffit de savoir que les préparations diastasiques commerciales pourront contenir en proportions variables, des enzymes répondant aux diverses activités mentionnées plus haut, qui toutes concourent à dégrader les matières pectiques naturelles pour finalement, soit les solubiliser, soit les précipiter.

Ces préparations sont le plus souvent extraites de moisissures diverses des genres Pénicillium, Aspergillus, Borytis, etc...

3 — *Les applications technologiques des Enzymes pectiques.*

Nous énumérerons plus loin quelques unes des applications technologiques des enzymes pectiques. Si certaines d'entre elles peuvent être très facilement reliées aux propriétés que nous venons de résumer des matières pectiques et des diastases qui président à leur dégradation, certaines par contre, posent quelques points d'interrogation quant aux bases scientifiques qui expliqueraient leur mécanisme intime.

C'est par exemple le cas de l'application la plus récente des enzymes pectiques, celle que nous avons tout particulièrement expérimentée dans le cas du raisin, faite en vue de faciliter l'extraction du jus de certains fruits et d'en augmenter le rendement.

Les données précédentes permettent-elles d'expliquer les résultats positifs observés ?

Les expérimentations faites dans ce domaine recherchent ordinairement l'influence globale de telle ou telle méthode d'extraction sur le rendement de l'opération et la qualité du jus obtenu, sans se préoccuper des incidences de ces traitements sur le fruit lui-même. L'étude des transformations subies par les tissus au cours du foulage et du pressurage pourraient pourtant s'avérer utile.

Par quel mécanisme intime, la pulpe emprisonnée dans la baie est-elle libérée sous forme de jus ?

Quels sont les facteurs limites réglant la vitesse du phénomène ?

Quelle est la part de ce dernier pouvant être attribuée à une rupture mécanique des parois cellulaires ou résultant d'une dégradation chimique ou enzymatique, des barrières pectiques plus ou moins compactes dont nous avons plus haut signalé l'existence ?

Ce sont de telles études qui permettraient par exemple de

mieux comprendre le mécanisme provoquant une amélioration du rendement en jus lors d'une macération prolongée de celui-ci en présence des matières solides et en l'absence de toute addition, comme nous l'avons observé ; nous touchons là à un domaine extrêmement pratique puisqu'une méthode basée sur l'infusion pendant 24 heures, des matériaux solides de la vendange en présence du jus, et offrant de ce fait l'avantage signalé a été proposée en U.R.S.S. en 1953 (4).

De même, pourquoi, comme nous le verrons plus loin, l'addition de diastases pectiques à la vendange foulée augmente-t-elle d'une façon extrêmement nette le rendement en jus et facilite-t-elle son extraction ?

Cette action résulte-t-elle d'une dégradation des membranes cellulaires encore intactes ou bien d'une diminution de la viscosité du jus déjà libéré, dont l'écoulement se trouve ainsi facilité ?

L'un et l'autre de ces deux phénomènes peuvent être expliqués par la dégradation des matières pectiques mais peuvent faire appel à des activités enzymatiques de type différent.

La réponse à ces questions et les conséquences que l'on peut en tirer sont encore du domaine de certains travaux plus approfondis qu'il conviendrait de réaliser pour progresser dans la voie des applications technologiques dont nous allons énumérer maintenant quelques uns des différents aspects.

C'est dans l'industrie des jus de fruits que les préparations commerciales d'enzymes pectiques ont trouvé leurs applications les plus fréquentes en vue d'accélérer la clarification des jus et de faciliter leur filtration. Ces préparations jusqu'à présent surtout utilisées à l'étranger, notamment aux U.S.A., en Suisse et en Allemagne, sont soit du type P.G. soit du type P.E. Elles contiennent souvent ces deux diastases en proportions variables.

Le premier de ces deux enzymes, rappelons-le, hydrolysant la chaîne polygalacturonique permet l'obtention d'une solution stable des produits de dégradation.

Le second ne fait que renforcer l'action des pectases naturelles des jus de fruits qui sont à la base de leur clarification naturelle, celà par le mécanisme exposé plus haut de la déméthoxylation aboutissant à l'acide pectique qui précipite sous forme de pectates insolubles.

Il va de soi que sont les plus justiciables de ces techniques, les jus de fruits les plus riches en pectines ; à cet égard, les jus de pomme offrent par exemple un champ d'action plus approprié que le jus de raisin.

Dans le domaine des boissons fermentées, c'est à priori en cidrerie que l'on pourrait prévoir la meilleure utilisation, or il res-

sort du travail fort intéressant publié en 1955 par P. JACQUIN (5). qu'en cidrerie, le problème primordial consiste non à solubiliser la pectine, mais à la coaguler lors de la défécation avec une importante partie des matières azotées. Ce sont alors des enzymes du type P.E. qui jouent le rôle essentiel ; or les pommes, surtout à maturité, contiennent suffisamment d'enzyme P.E. pour que ce mécanisme naturel puisse intervenir.

En Oenologie, l'une des premières applications des diastases pectiques a eu pour but la clarification des vins manifestant un trouble persistant en raison de la présence de matières pectiques insolubles, (sans doute des protopectines ou des formes insuffisamment dégradées de celles-ci), à la suite de traitements mécaniques trop violents. Les premiers pressoirs continus, largement améliorés depuis, étaient responsables de ces accidents. E. Nègre (6) a signalé dès 1936, les bons résultats obtenus pour y remédier par l'emploi d'une préparation commerciale étrangère d'enzymes pectiques.

Divers auteurs, et notamment aux U.S.A. BESONE et CRUESS (7) signalent en 1941, les résultats d'expériences commencées en 1936 : les vins nouveaux traités par les enzymes pectiques filtrent beaucoup plus rapidement que ceux traités par la bentonite, la clarification spontanée étant par ailleurs nettement meilleure que celle des vins non traités. Les doses enployées au cours de ces essais étaient relativement élevées (0,5 à I gr. dans 100 cc).

Mais trés tôt se dessine une tendance à l'emploi des enzymes pectiques préalablement à la fermentation, l'efficacité du traitement étant améliorée dans ce cas, comme le montrent en particulier J. TESTA et A. MAVEROFF (8).

Depuis lors, de très nombreux travaux, particulièrement aux U.S.A. ont montré l'intérêt que pouvait avoir une addition de diastases pectiques au moût avant fermentation.

Une tendance encore plus récente consiste à utiliser le produit dès après le foulage, avant la fermentation, dans le cas de la vinification en rouge, avant la séparation du jus par égouttage et pressurage dans le cas de la vinification en blanc ou en vue d'obtenir du jus de raisin.

Les conclusions de tous ces travaux peuvent être résumées de la façon suivante (9, 10, 11, 12,) :

1 — L'addition de diastases pectiques avant séparation du jus fermenté ou non, fournit un meilleur rendement en jus ou en vin de goutte, ainsi qu'en jus et en vin total (goutte + presse).

2 — Les lies des vins traités sont plus compacts et plus faciles à séparer que celles du témoin.

3 — La clarification est accélérée, la filtration rendue plus rapide.

4 — L'action du traitement sur l'extraction de la couleur dans le cas des vins rouges s'est révélée assez variable ; il y a parfois augmentation parfois diminution par rapport à la couleur du témoin. Cependant faite à chaud (50°), la macération en présence d'enzymes pectiques, serait à cet égard très efficace (14).

5 — Il est constaté assez souvent un brunissement plus accentué des vins blancs après addition d'enzyme, surtout si cette addition est faite dans la vendange foulée avant séparation du jus. Mais le phénomène est loin d'être constamment observé. Un travail très récent de BERG (13) montre qu'il dépend pour une grande part, de la nature de la préparation commerciale utilisée.

6 — L'addition de diastase pectique ne semble pas modifier la stabilité du vin vis à vis de la chaleur et du froid.

7 — La plupart des auteurs signalent aussi une accélération de la maturité du vin, provoquée sous l'action des diatases pectiques, ainsi qu'une usure plus rapide nécessitant une mise en bouteilles plus précose.

B — PARTIE EXPERIMENTALE.

Nous avons expérimenté, au cours des vendanges 1959, une préparation commerciale d'enzymes pectiques, de fabrication française, dans le cas particulier de son utilisation en vue de l'obtention du moût destiné à la vinification ou à la fabrication de jus de raisin.

Cet essai ayant été introduit assez tardivement dans notre programme d'expérimentation, nous l'avons provisoirement limité à la recherche de conclusions pratiques, d'intérêt immédiat, nous promettant d'approfondir si possible plus tard, certains aspects intéressants de la question qui nous sont apparus au cours de cet essai.

Désirant des conclusions certaines, nous avons préféré nous cantonner pour ces premiers essais, à l'échelle plus rigoureuse du laboratoire (quelques kilos de vendange par essai), ou à l'échelle semi-industrielle (quelques dizaines de kilos de vendange par essai). Par contre, nous avons multiplié les expériences sur de nombreux cépages.

La transposition des résultats obtenus, sur le plan industriel, à l'échelle par exemple des caves coopératives, ne pose semble-t-il que des problèmes d'ordre mécanique, en premier lieu, celui de

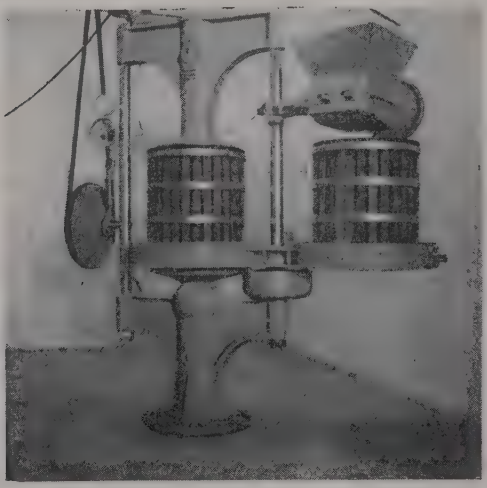
l'incorporation homogène du produit expérimenté dans une grande masse de vendange foulée ; nous pensons que ces problèmes peuvent être assez facilement résolus.

I — Techniques utilisées.

1 — *Détermination du rendement en jus.*

a) Au laboratoire.

Jus de goutte : Chaque échantillon de 2 Kgs de vendange était, après foulage, maintenu dans une cuvette en matière plastique pendant le temps choisi de macération, en présence ou non de la diastase étudiée. L'égouttage était ensuite réalisé dans une batterie d'entonnoirs identiques, d'une capacité de 5 litres, à l'intérieur desquels était maintenu par une armature métallique circulaire, un



(2) Dispositif d'égouttage et de pressurage utilisé en cave.

filet de forme conique de maille carrée de 5 mm. Dans ces conditions aucune matière solide n'était entraînée avec le jus et aucun phénomène de colmatage ne s'opposait à l'écoulement de celui-ci. Le volume de jus recueilli dans une éprouvette graduée de 1 litre était mesuré à intervalles réguliers. Nous avons admis que le jus de goutte était pour tous les échantillons, celui recueilli au bout de 2 heures d'égouttage.

Jus de presse : Le pressurage du marc était ensuite réalisé dans un petit pressoir à vis (diamètre 14 cent.). Une seule pression était exercée en vue de recueillir le maxium de jus ; pour rendre les pressurages identiques les uns aux autres, aucun rebêchage du marc n'était exercé.

Le rendement en jus total (goutte + presse), ainsi déterminé est donc inférieur à celui que l'on pourrait obtenir dans la pratique, en multipliant les rebêchages ; il exprime donc le rendement en jus facilement extractible, celui qui correspond au maxium de qualité.

b) *En cave.*

Dans les essais réalisés en cave à une plus grande échelle, nous avons utilisé un petit pressoir hydraulique Coq, type station uvale (diamètre de la maie : 30 cms). Ce pressoir comporte deux maies pivotant autour d'un axe et pouvant alternativement livrer leur contenu à la pression hydraulique.

Epreuve de filtration sur Carignan . 8 heures de macération.
1 — Témoin 3 — 0,4 gr de diastase par kilogramme.
2 — 0,2 gr de diastase par kg 4 — 0,3 gr de diastase par kilogramme.

Nous avons donc pu grâce à cet appareil, réaliser des séries de comparaisons entre deux échantillons :

— une vendange témoin.
— la même vendange additionnée de diastase.

Les deux maies étaient remplies simultanément par les deux lots de vendange et le jus de goutte recueilli pendant le temps choisi.

Le pressurage avait lieu pendant le même temps, en limitant à 50 kgs, la pression au manomètre.

Dans ce cas également, nous réalisions un seul pressurage sans rebêchage.

(à suivre)

G. MARTEAU, J. SCHEUR
Ch. OLIVIERI

Avec la collaboration technique de :
A. DUGAL et de J.M. EVESQUE

Vins purs et souples ?*

En vue d'élaborer des vins, tels que les souhaite le consommateur de notre époque, il est logique de favoriser la fermentation malolactique et, pour éviter de la gêner, de sulfiter peu la vendange lorsque, son état sanitaire le permettant, sa constitution conduit à prévoir des vins d'acidité fixe trop élevée ; c'était généralement le cas l'an dernier.

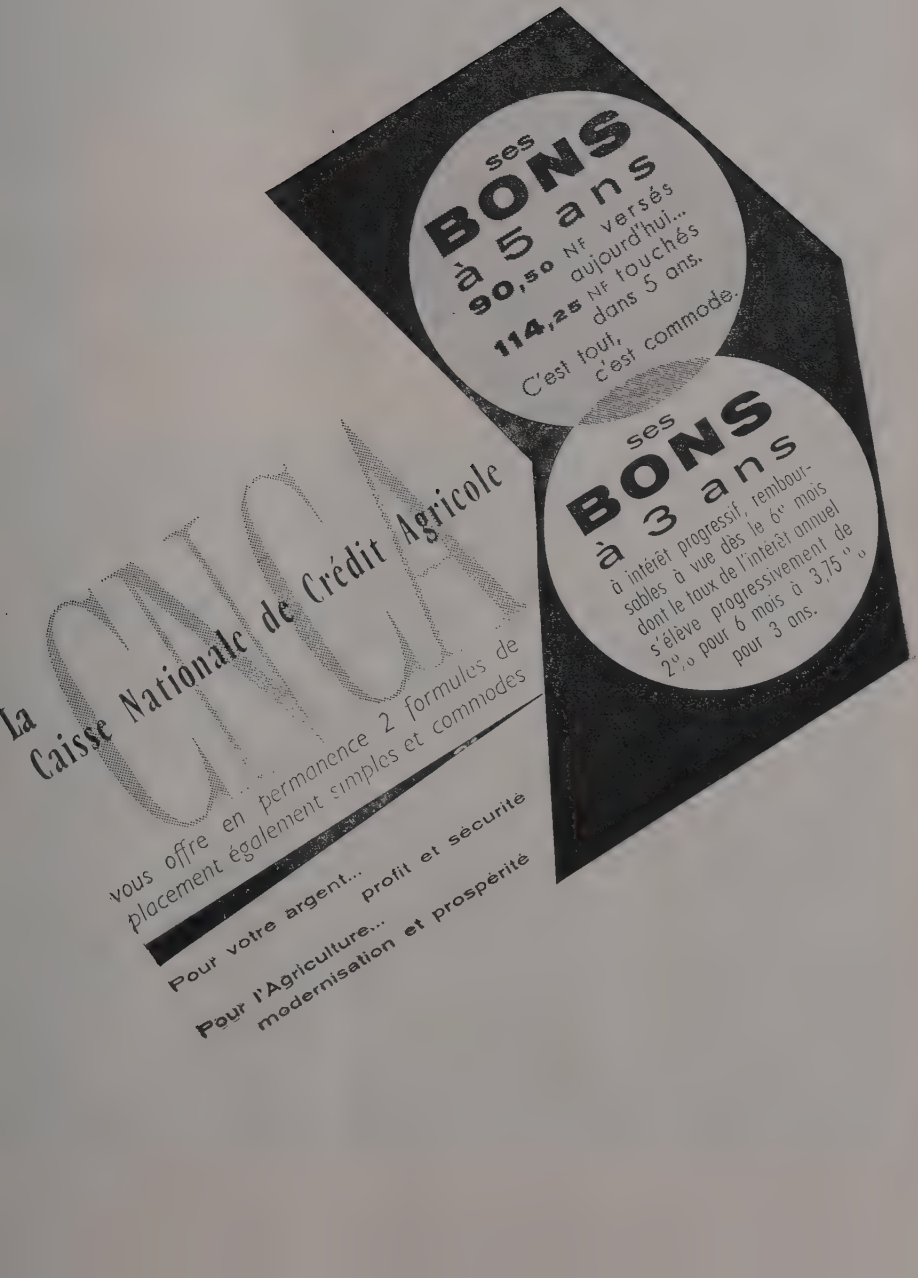
D'ailleurs, dans un moût dont les ions H + sont nombreux à exercer un effet antiseptique, l'anhydride sulfureux à dose égale, a lui-même plus d'effet antiferment que dans un jus peu acide.

En fut-il de même cette année ?

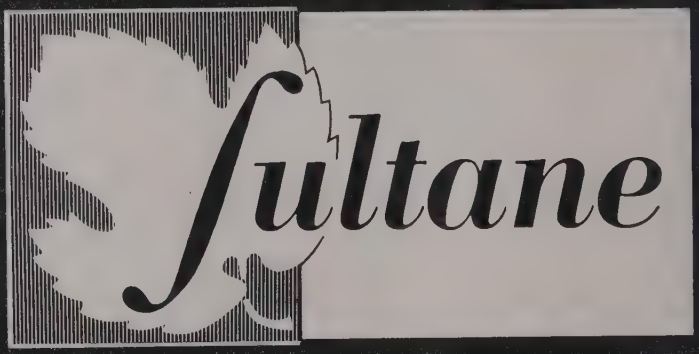
On comprend que les vinificateurs n'aient pas eu les moyens utiles pour leur permettre de faire une prévision parfaite de ce que devait être l'acidité fixe des vins : cependant l'acidité totale des moûts ne conduisait généralement pas à s'attendre à une acidité fixe élevée de la boisson. On devait par contre compter obtenir naturellement des vins souples, sans recours à l'aide des ferments malolactiques.

Dans ces conditions, n'était-il pas rationnel de se mettre en mesure d'éviter, autant que possible, que ces bactéries, en attaquant l'acide malique, ne déséquilibrent les vins et les rendent

* Nous avons tenu les lecteurs du *Progrès* au courant de la question ; qu'ils veuillent bien, si cela les intéresse, se reporter aux articles ci-dessous et à la bibliographie qui leur est annexée.


ses
BONS
à 5 ans
90,50 NF versés
aujourd'hui...
114,25 NF touchés
dans 5 ans.
C'est tout,
c'est commode.
ses
BONS
à 3 ans
à intérêt progressif, remboursables à vue dès le 6e mois dont le taux de l'intérêt annuel s'élève progressivement de 2 % pour 6 mois à 3,75 % pour 3 ans.
La Caisse Nationale de Crédit Agricole
vous offre en permanence 2 formules de placement également simples et commodes
Pour votre argent... profit et sécurité
Pour l'Agriculture... modernisation et prospérité

SULFATEZ avec



CONTRE LE MILDIOU

du premier
au dernier traitement !

ZINEBE
DU
DITHANE AMAC

\+

SULFATE
DE
CUIVRE

Fortifiez-les...

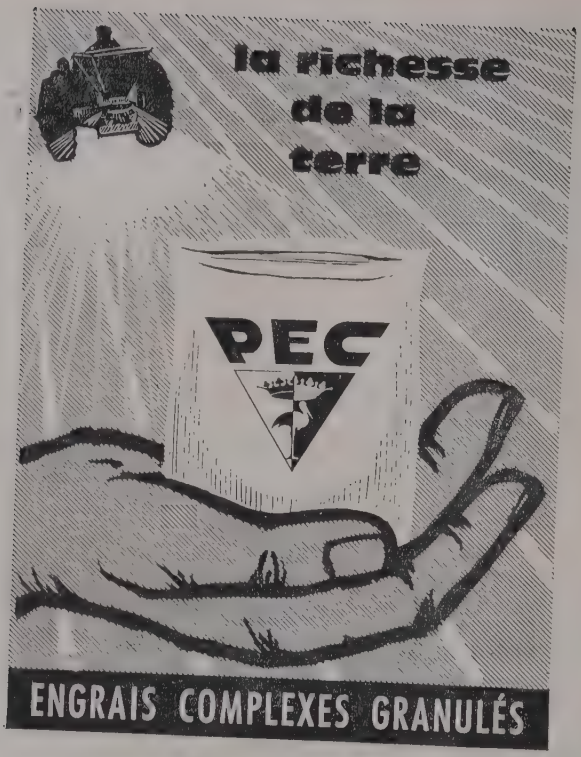
Les souches sont comme les humains. A certaines périodes de leur vie il leur faut fournir un effort considérable.

Aidez-les en leur donnant un aliment complet, riche en Humus.

Employez

L'ENGRAIS VIGOR

LA LITTORALE - Béziers



Agriculteurs !

La Fumure est le plus rentable des investissements à court terme

Demandez dès aujourd'hui aux Potasses d'Alsace en vous recommandant de ce Journal les brochures gratuites de la série

"Etude de Fumure"

qui vous intéressent.

(Prairies pâturées - Arbres fruitiers - Cultures maraîchères - Vignes - Betteraves à sucre)

POTASSE D'ALSACE

POTASSES D'ALSACE 1 bis, Rue de Verdun - MONTPELLIER

plus vulnérables, même si tout contribuait à faire penser qu'ils auraient un effet moindre que l'année précédente ?

Un sulfitage *suffisant* quoique modéré de la vendange, suivi d'un soutirage précoce du vin nouveau, apparaissait par suite, dans ce but, souhaitable.

Les vinificateurs qui ont suivi cette voie peuvent être tranquilles sur l'avenir de leur vin, ce qui n'exclut pas les soins normaux, la surveillance et les analyses, ces dernières plus souvent répétées cette année, et un léger sulfitage (3 gr. de SO_2/hl.) lors du soutirage de fin d'hiver ; le maintien de dix à quinze milligrammes de SO_2 par litre dans les vins rosés et blancs secs sensibles à l'oxydation.

Nous ne saurions en dire autant des vinificateurs qui auraient cru bon d'adopter le non sulfitage (ou une addition trop faible de SO_2 à la vendange) et la fermentation malolactique comme règles universelles de vinification, ou qui auraient obtenu des vins ayant conservé, à la suite d'arrêts de fermentation, si nombreux cette année, trop de sucre résiduel, à moins, bien entendu, qu'ils ne remédient à temps à la fragilité de leur produit par des moyens artificiels, parfois même illégaux, qui ne les autorise nullement à proner les qualités de la boisson qu'ils ont élaborée, en les affirmant naturelles et à donner aux autres des leçons.

Il est fort regrettable que ce relapage des vins, que nous ne saurions trop stigmatiser, puisse se faire impunément car cela conduit trop de personnes non averties à une compréhension erronée de la question.

Le vin n'est pas fait uniquement de ce que l'on perçoit de lui à un stade donné plus ou moins éloigné de l'époque où il sera consommé, mais de ce qu'il pourra être dans le verre du consommateur.

Sa boisson doit être *le produit de l'évolution naturelle, rationnellement guidée*, du vin nouveau et non pas seulement le produit de la fermentation naturelle du raisin et de son jus.

Ces deux étapes de l'évolution du fruit de la vigne, après sa récolte, le viticulteur a intérêt à en confier la surveillance aux œnologues avertis de leur région, dont l'expérience nécessaire s'ajoutant à leurs connaissances scientifiques, les met particulièrement en mesure d'adapter les techniques de vinification aux conditions particulières de leurs caves et *à la composition* ainsi qu'à l'état sanitaire de la matière première de l'année en cours.

De leur part, il est nécessaire, en respectant à la base les principes fondamentaux de vinification rationnelle, de donner à celle-ci

la *souplesse raisonnée* qui la rend particulièrement efficace pour faire épanouir dans le vin les qualités intrinsèques de la matière première.

E. Nègre.

BIBLIOGRAPHIE

E. NEGRE. — La Vinification rationnelle (Vinification, Expérimentation, Recherches, Enseignement). *Le Progrès agricole et viticole,* nº 27-28, p. 6, juillet 1957.

E. NEGRE. — Caves Expérimentales et Caves Pilotes. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 21, p. 226, novembre 1958.

E. NEGRE. — Les méthodes actuelles de vinification, sont-elles défavorables à la qualité des vins et par suite à la ranté des consommateurs. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 17-18, août-septembre 1959.

E. NEGRE. — Evolution de la vinification ? *Le Progrès agricole et viticole,* nº 20, p. 201, octobre 1959.

G. MARTEAU. — Tanin et souplesse. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 10, p. 281, 1960.

G. MARTEAU. — Quelques aspects complémentaires de la souplesse des vins. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 5, p. 139, 1960.

G. MARTEAU. — Souplesse et acidité. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 3, p. 82, 1960.

G. MARTEAU. — La Maturation. Son importance et son contrôle. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 13-15, p. 7-79, juillet-août 1960.

E. NEGRE. — Désacidification partielle des moûts et des vins. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 21-22, p. 247-271, novembre 1961.

E. NEGRE. — L'anhydride sulfureux et le vin. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 18, p. 155, septembre 1960.

E. NEGRE. — Conditions optima de stockage des vins. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 1-2, p. 17-37, janvier 1961.

R. CORDONNIER. — La fermentation malolactique des vins. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 17, p. 118, septembre 1961.

E. NEGRE. — Note complémentaire sur la prévision de l'acidité fixe des vins. *Le Progrès agricole et viticole,* nº 17, p. 116, septembre 1961.

Les désherbants comme moyen indirect d'éviter les gelées de printemps en viticulture

Dans les régions biterroise et narbonnaise, il s'est produit en 1961 deux fortes gelées de printemps : le 21 mars (— 4°) et le 23 mars (— 6°) qui ont eu pour conséquence immédiate une diminution considérable de la récolte 1961 et qui auront très certainement une influence défavorable sur la récolte 1962. En effet, non seulement les bourgeons dont la croissance était en cours ont été détruits à cette occasion, mais également les bour-

geons situés encore dans le « coton » et les contre-boutons ont été le plus souvent détruits. Les souches n'ont pu par la suite donner des pousses qu'à partir des yeux des bras ou dans les moins défavorables à partir des bourgeons de la base des coursons. La taille de ces souches ne sera pas facile cette année ce qui aura évidemment des répercussions défavorables sur la récolte à venir.

Rares sont les viticulteurs qui ont échappé à ce désastre, ce sont ceux qui n'avaient pas encore taillé leurs vignes à ce moment là.

Il faut reconnaître que cette gelée est exceptionnelle par sa gravité et par son étendue. Il faut reconnaître également qu'en l'état actuel de la technique viticole il était difficile sinon impossible pour de nombreux viticulteurs d'avoir fin mars 1961 leurs vignes situées en terrain gélif encore non taillées. En effet ces vignes étant dans les terrains les plus frais, c'est-à-dire les plus favorables aux mauvaises herbes, ces parcelles doivent être labourées tôt en février ou mars. Si elles sont étroites (1 m, 50 × 1 m, 50) il faut alors tailler les souches pour pouvoir travailler facilement le sol. Dans ces vignes on peut certes retarder le labour de fin d'hiver ou de début de printemps mais on risque alors d'être dépassé par le développement du ray-grass ou « margal ».

Afin d'éviter ce labour trop précoce et par là afin de retarder le plus possible la taille, un viticulteur, M. Francis Marge, d'Aliguant-du-Vent (Hérault), a bien voulu se livrer sur ma demande en 1961, à un essai simple dont les excellents résultats méritent d'être rapportés.

Ce viticulteur a 3 hectares 36 ares de vignes plantés à 1 m. 50 en carré très gélives, sur une propriété de 23 hectares. Ces vignes situées dans un excellent bas-fond lui donnent tous les ans des rendements très élevés qu'il faut à tout prix sauver des gelées de printemps de façon à assurer la rentabilité maximum de l'exploitation.

Les années précédant 1961 ce viticulteur donnait un labour de buttage à l'automne dans ces vignes, en février, il taillait ou espoudassait de façon à pouvoir les labourer dès que le sol humide longtemps après la pluie, le permettait de façon à détruire le « margal » en voie de développement. Lorsqu'il gelait au printemps ces vignes ainsi traitées subissaient souvent des dégâts.

En fonction des progrès récents dans le domaine des désherbants ce viticulteur a opéré de la façon suivante lors de l'année viticole qui vient de s'écouler.

A l'automne 1960 il a donné début novembre un labour de

buttage après avoir fait nettoyer et palisser sans les tailler les greffes de remplacement. Lorsque les feuilles de la vigne furent tombées, il a répandu sur toute la surface du sol au pulvérisateur à dos d'homme un désherbant à une dose déterminée. Ce traitement herbicide a été fait avant que le « margal » n'ait levé. Plusieurs produits furent essayés à des doses différentes. Ce sont :

1° un produit contenant 80 % de Diuron aux doses de 2, 3, 4 et 5 kg. par hectare.

2° un produit contenant 50 % de Simazine aux doses de 2, 3, 4, 5 et 6 kg. par hectare.

3° un produit contenant 50 % d'Atrazine aux doses de 2, 3, 4, 5 et 6 kg. par hectare.

Dans ces vignes deux parcelles témoins n'avaient pas été traitées par du désherbant.

Pour tous les produits et à toutes les doses essayées il n'y a pas eu d'herbes dans les parcelles traitées jusqu'au mois d'avril. La nécessité du labour ne se faisait donc pas sentir. Par contre dans les parcelles témoins il y a eu du mouron et des touffes de « margal », ce dernier n'étant pas trop développé par suite de la sécheresse qui a régné ce printemps.

N'éprouvant pas le besoin de labourer ses vignes ainsi traitées le viticulteur ne les a pas taillées. Tout au plus dans l'une d'elle a-t-il fait « nettoyer » les souches en taillant au ras du tronc, des bras et des coursons tous les sarments qui ne correspondaient pas aux coursons qui resteraient après la taille définitive. Celle-ci a eu lieu après les gelées, du 7 au 9 avril.

Après la taille le viticulteur a fait nettoyer le pied de souche à la pioche et donner ensuite un labour croisé avec une charrue à ailes.

Grâce à cette façon d'opérer le viticulteur en question a pu sauver totalement sa récolte de la gelée. Ses vignes lui ont donné 179 hectolitres à l'hectare d'un vin de 9°5 à 10° alors que ses voisins arrivaient péniblement à récolter 20 hectolitres à l'hectare.

Le prix de revient de cette opération de désherbage limité équivaut pour 2 à 3 kg de produit à l'hectare, environ au prix de vente par le producteur de deux à trois hectolitres d'vin (100 à 150 NF.).

D. Boubals.

Législation Viticole

Commercialisation des vins à appellation d'origine contrôlée

Aux termes de l'article 13 du décret du 16 mai 1959 la commercialisation des vins à appelation contrôlée fait l'objet de règles particulières arrêtées chaque année en début de campagne.

Pour la campagne 1961-1962 cette réglementation a été édictée par décret du 24 août 1961.

Ce texte pose le principe général d'un blocage temporaire des vins A.O.C., et, par dérogation à cette mesure prévoit la commercialisation de certains vins spéciaux qu'il est de tradition de consommer dès la fin de la vinification (vins primeurs, vins de café), ou en cours de fermentation (vin doux de Gaillac).

Le blocage à la propriété des vins A.O.C. de la récolte de 1961, cessera le 14 décembre 1961.

A partir du 15 décembre prochain, tous les vins nobles pourront être librement commercialisés, sous réserve bien entendu du respect des règles de vieillissement imposées pour certains vins A.O.C.

Dérogations : Les tolérances admises concernent :

les expéditions de vendanges nobles à des marchands en gros vinificateurs qui se substituent aux viticulteurs pour la conservation des vins ;

— les expéditions de moûts ou de vins servant à la préparation des champagnes et des vins mousseux A.O.C. ;

— les expéditions de moûts ou de vins à des façonniers sous le régime du transit ;

— les expéditions de moûts à des négociants, dans les régions où les viticulteurs ne sont pas agencés pour la vinification sur place ;

— les transferts de blocage en période de vendanges entre producteurs et négociants pour permettre l'élevage des vins à appellation d'origine contrôlée.

Toutes ces opérations, sont en principe subordonnées à l'autorisation du service technique de l'Institut National des Appellations d'Origine, les titres de mouvement n'étant délivrés que

deux présentations de ces autorisations. S'il y a lieu, les engagements des négociants vinificateurs se substituant aux viticulteurs sont établis sur la base forfaitaire de 1 hectolitre de vin pour 130 kilogs de vendanges.

Les vins à appellation d'origine contrôlée bénéficiant du régime des vins primeurs sont :

a) *Vins rouges et rosés :*

Beaujolais et Beaujolais supérieur, Beaujolais suivi du nom de la commune d'origine ou Beaujolais-villages ; Côtes du Rhône (vins de café) ;

b) *Vins rosés :*

Rosé d'Anjou, Touraine, Anjou rosé de Cabernet et Saumur rosé de Cabernet.

c) *Vins blancs :*

Bourgogne, Bourgogne grand ordinaire, Bourgogne aligoté, Mâcon, Mâcon supérieur et Mâcon suivi du nom de la commune d'origine ou Mâcon-villages, Muscadet, Gaillac.

Précisons enfin que les vins doux de Gaillac font l'objet d'une réglementation spéciale qui fixe les conditions de composition d'origine, de rendement et de commercialisation de ces vins.

P.A.

Informations

MOTORISATION ET QUALITE DES PRODUITS. — Un de nos abonnés nous fait parvenir les renseignements suivants qui concernent la mécanisation des labours dans une région de production de vins A.O.C. (Clairette du Languedoc).

*
**

Plantation à la provençale :

1 m. 80	× 1 m. 25	5.000 à l'hectare
2 m.	× 1 m.	4.444 à l'hectare
2 m.	× 1 m. 25	4.000 à l'hectare

Ces diverses plantations à densité normale permettent l'utilisation du tracteur à grand rendement (25-30 CV) 2 hectares par jour ; labeur à sens unique ; pas de labour croisé. Plantation orientée Nord-Sud, facilitant le passage, les rameaux reposant les uns à la suite des autres d'une façon régulière.

L'exploitation artisanale et familiale de 7 à 10 hectares ne peut permettre l'utilisation d'un tracteur 30 CV. L'association libre de 2, 3 ou 5 propriétés

(au total 25-30 hectares) permet l'utilisation du tracteur *pour les labours seulement* chaque associé peut disposer pour ses traitements, transports d'un matériel individuel. Les modalités d'exploitation restant propres à chacun. Le matériel pour labours, seul en commun, est utilisé à la convenance de chacun.

Ainsi le prix de revient peut être abaissé, assurant la rentabilité de l'exploitation et la production *de qualité* que chacun peut faire valoir auprés des organismes indispensables pour assurer une vinification rationelle.

P. B., Adissann (Hérault).

— • —

L'ARMAGNAC ET LA TECHNIQUE. — Le bureau national interprofessionnel du Cognac entretient en partie une station de recherches fort active que dirige M. Jean Lafon et que nos lecteurs connaissent bien. Le bureau national interprofessionnel de l'Armagnac (B.N.I.A.) a été sollicité de mener à bien une organisation semblable ; son directeur. M. Diris, écrit à notre confrère « La Terre d'Oc » la lettre que nous nous permettons de reproduire (1).

*
**

Vous m'avez demandé, il y a quelques semaines. de vous faire connaître quelles étaient, à l'heure actuelle, les préoccupations techniques du Bureau National Interprofessionnel de l'Armagnac.

Je me permets de vous donner ci-dessous en aperçu des travaux actuellement en cours.

— I —

De nombreux essais ont été entrepris sur le vignoble armagnacais par la Recherche Agronomique et les Directions des Services du Gers et des Landes. La Flavescence Dorée d'une part, et l'amélioration générale du vignoble d'autre part étaient les deux raisons essentielles des activités qui se poursuivent actuellement.

Le B.N.I.A. collabore à ces essais et études, dans la mesure de ses moyens. Il est le « point de chute » en Armagnac des techniciens de la Recherche, voire de professeurs étrangers ; il contribue à certains essais réalisés sur un terrain lui appartenant, il prête son matériel de laboratoire (microscope) aux chercheurs, il effectue pour eux certains travaux de secrétariat, il facilite la venue dans notre région d'éminents chercheurs, tel le Directeur du Laboratoire des Sols à la Station Centrale de l'I.N.R.A. à Versailles. etc...

Depuis plusieurs années, un Agent Technique Viticole, dépendant du Directeur des Services Agricoles du Gers, a son bureau dans l'immeuble du B.N.I.A.

— II —

La création d'un laboratoire s'avérant de plus en plus nécessaire dans notre région, la Commission Technique du B.N.I.A. a effectué une enquête très poussée et a présenté à Monsieur le Préfet du Gers un rapport important sur ce sujet. Le Conseil Général du Gers en a accepté les conclusions et nous espérons que, dans un délai qui ne saurait être trop long, cette réalisation indispensable pourra voir le jour pour servir les professionnels de notre région.

(1) *La Terre d'Oc,* novembre 1961, Vic-Fezensac (Gers).

— III —

Le désir de l'Interprofession armagnacaise est de créer un marché très large pour notre produit et, pour ce faire d'avoir des débouchés nouveaux et importants. Or, notre production artisanale se heurte de plus en plus à des législations étrangères qui prévoient des normes analytiques très sévères pour les eaux-de-vie et il convient de tenir compte des difficultés économiques présentées par un long vieillissement, par une hétérogénéité dans les types d'eaux-de-vie, etc...

Ces raisons notamment ont amené les membres du B.N.I.A. à se pencher plus attentivement sur les opérations de distillation et à admettre qu'une étude scientifique était indispensable pour préserver l'avenir de l'Armagnac.

Il a été fait appel pour cela en janvier 1961 à la personnalité française paraissant la plus qualifiée pour ce travail. Il s'agit de Monsieur MEJANE Professeur de Distillation à l'Ecole Nationale des Industries Agricoles et Alimentaires. Un certain nombre d'analyses et une visite de quelques jours dans notre région ont permis au Professeur MEJANE de mieux connaître système de distillation armagnacais et de préciser les études nécessaires qui pourraient être entreprises au cours des prochaines années, devant permettre d'obtenir un armagnac d'une qualité gustative au moins égale à celle que nous connaissons, mais qui réponde mieux analytiquement aux besoins du marché et aux normes imposées par les pays acheteurs.

Le laboratoire, qui doit être créé, sera évidemment d'un secours très grand pour l'aboutissement rapide et sûr de ces études, mais d'ores et déjà, un certain nombre d'essais doivent être entrepris au cours de la campagne 1961-1962, et suivis par un stagiaire de l'Ecole Nationale des Industries Agricoles et Alimentaires qui doit passer un mois dans notre région, sous les ordres du Professeur MEJANE.

Je vous pris de vouloir bien agréer, etc... le Directeur, J. DIRIS.

COMMUNIQUÉS

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE DE MONTPELLIER. — Nous avons vu à la Démonstration de Motoviticulture de Lavalette que le matériel était bien au point, que son nombre et sa variété pouvaient satisfaire tous les besoins, mais comment choisir le mieux adapté à son exploitation, comment se transformer en conducteur mécanicien alors que l'on est habitué à mener une petite charrue vigneronne derrière un cheval ?

Le Centre de Culture mécanique de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomiques de Montpellier est là pour vous aider. Il organise gratuitement des sessions de 15 jours où tous les problèmes d'entretien, de réparations sommaires et de conduite dans les champs et dans les vignes sont étudiés pratiquement. Les élèves sont répartis par petits groupes de 4 à 5 sous la conduite d'un moniteur et font eux-mêmes le travail sur un tracteur comparable à celui qu'ils auront à conduire par la suite.

L'Ecole possède 20 tracteurs (4 chenillards, 12 tracteurs à roues, 4 motoculteurs) et un atelier parfaitement équipé. L'enseignement est gratuit mais le régime du Centre est l'externat, les élèves devant s'occuper de se nourrir et de se loger. Les travaux ont lieu de 8 heures à 12 heures et de 14 heures à 18 heures. Toute facilité est donnée pour les élèves résidant dans un rayon de 50 à 60 km. puissent rentrer chez eux en cars tous les soirs.

Suivant les conditonsi atmosphériques et le nombre d'adhésions, il sera organisé 4 ou 5 sessions dans le courant de l'hiver.

Une Session est en cours du 6 au 18 novembre. Prière de s'inscrire dès maintenant en précisant la date préférée. Cette demande d'inscription doit être adressée à Monsieur le Directeur du Centre de Culture mécanique à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier. Une confirmation sera adressée aussitôt donnant tous renseignements indispensables.

BULLETIN COMMERCIAL

Cours des Denrées agricoles

(EN NOUVEAUX FRANCS)

Céréales secondaires. — Marché très ferme. Peu d'offres et beaucoup de demandes. Les prix des orges conservent une fermeté. Avoine et maïs sont rares, les cours sont bien tenus. On a coté au quintal en orge de mouture la taxe plus frais de chargement ; en orge de brasserie, qualité ordinaire, prix taxé plus 1 à 1,50 de prime.

Avoine. — Blanche jaune 32 à 32,75 ; grise-noire 33 à 33,50 ; noire de Moyencourt de 33 à 33,50.

Maïs. — Gros grains plus de 2 à 2,50 ; petits grains taxe plus de 2,50 à 3.

Graines fourragères. — Marché calme, fermeté du trèfle violet. Trèfle violet, jaune Nord-Centre 2,40 à 2,50 pour expédition immédiate. Trèfle violet, Midi 1,80 à 1,95. Luzerne Nord-Centre 2,95 ; Languedoc 3,10 à 3,15 ; luzerne nature 2,90 à 3 : luzerne plus ou moins tréflée 1,30 à 2,40 ; lotier 2,60 ; Ray-grass 1,15 ; Minette 1,45 à 1,50 ; vesces d'hiver 67 à 68 ; de printemps 65 à 67 ; Moutarde 57 à 60.

Perspectives du Marché de la Viande

Gros bovins. — Marché très approvisionné en viande par temps favorable, cours maintenus. On a coté en bœufs extra 2,70 à 2,95 ; génisses et vaches 2,70-3,25 ; taureaux 2,40 à 2,55 ; première qualité mêmes races 2,30 à 2,45 ; vaches 2,15 à 2,35 ; taureaux 2,20 à 2,53 ; deuxième qualité mêmes races 2,25 ; troisième qualité mêmes races 1,80 à 2 ; taureaux 2 à 2,10.

Veaux. — Peu de transaction mais peu d'arrivages. Cours soutenus, veaux blancs 5,15 à 5,45 ; veaux à chaire blanche 4,40 à 4,90 ; veaux lourds 2,55 à 4,15 ; veaux laitiers 2,30 à 2,60 ; petits veaux fermiers 1,75 à 2,15.

Ovins. — Très bonne viande pour les moutons et surtout pour les agneaux. Hausse spectaculaire de l'ordre de 30 à 40 centimes par kg. net. Brebis très demandée (hausse de 10 à 30 centimes par kg.).

On a coté toujours au kilo vif : agneaux blancs 4 à 4,75 ; agneaux gris 3,75 à 4,25 ; moutons, première qualité 3,30 à 3,55 ; brebis 2,25 à 2,65 ; deuxième qualité 2,50 à 2,85 ; béliers 1,50 à 1,90 ; brebis vieilles 1 à 1,85.

Porcs. — Vente normale avec des cotations semblables aux semaines précédentes ; les truies ont été plus recherchées. Les prix ont été les suivants : porcs maigres 2,90 à 3,15 ; porcs de viande 2,80 à 2,95 ; porcs gras 2,70 à 2,80 ; porcs légers de moins de 80 kg. 2.30 à 2,70 ; truies 2,20 à 2.65 ; verrats 0,70 à 1,30.

Marché aux chevaux

Marché mieux équilibré transactions normales cours en nette reprise importations modérées. On a coté au kg. vif première qualité 2,20 ; deuxième qualité 1,60 à 1,90 ; troisième qualité 1,10.

Marché des Vins

METROPOLE. — *Aude*. — Carcassonne (27) pas d'affaires. — Lézignan-Corbières (28) récoltes 1960 et 1961 : V.C.C. 9 à 10° : 6,20 à 6 ; 10°5 à 12° : 5,90 à 5,60 ; V.D.Q.S. Corbières 11 à 12° : 5,70 à 5,90 ; Minervois : 10 à 11° : 6,10 à 5,80. — Narbonne (23) V.C.C. 9 à 9°5 : 6,30 à 5 ; 10° : 6 à 6,20 ; 10°5 à 11° : 6 à 5,75 ; V.D.Q.S. Corbières 11°3 : 5,90.

Gard. — Nimes (27) V.C.C. 9°5 à 11°5 : 6,10 à 5,60 ; V.C.C. supérieur 10 à 11°5 : 6,10 à 5,65 ; Vin rosé dit de café 11 à 13° : 6,20 à 6,50 ; 10° : 6.10.

Hérault. — Béziers (24) récolte 1961, vins rouges, rosés et blancs pas d'affaires. — Montpellier (28) 9° : 6,05 à 6,15 ; 10° : 5,85 à 6,05 ; 11° : 5,50 à 5,70. — Sète (22) vins de pays récolte 1961, 9° : 6,05 à 6,15 ; 10° : 5,85 à 6.05 ; 11 à 12° : 5,50 à 5,70. — Vins d'algérie, récolte 1960 : *Alger*, 10°5 à 12°5 : 6,90 à 6,85 ; *Oran*, 12 à 13°9 : 6,90 et au-dessus 7 ; Récolte 1961, *Alger* 10°5 à 12°5 : 6.80 à 6.65 ; *Oran*, 12 à 12°9 : 6,80 à 6,70 ; 14° et au-dessus. 6,70 et au-dessus.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (25) vins rouges 9 à 9°5 et 10° : 5,90 à 6,25 ; 11° à 11°5 : 5,75 à 6 ; V.D.Q.S. rosés et cafés : 11 à 14° : 6 à 6.30 ; C.S. 10° : 6.02.

Var. — Brignoles (25) Récolte 1961 : vins rouges 11°5 à 10° : 5,60 à 6 ; vinns rosés courants 5.90 à 6,10 ; vins blancs supérieur 12° et au-dessus : 6.30 à 6.60 ; rosés : 7.10 à 7.30.

EMPRUNT ÉQUIPEMENT de la S.N.C.F.

Pour assurer le financement de ses investissements, la S.N.C.F. procède à l'émission d'

OBLIGATIONS S.N.C.F. 5 % 1961

garanties par l'Etat

dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

VALEUR NOMINALE : 200 NF.

JOUISSANCE : 15 décembre 1961.

INTÉRÊT : payable à raison de :

7.50 NF le 15 Septembre 1962 (9 mois d'intérêt) ;

10.00 NF le 15 Septembre de chacune des années suivantes.

AMORTISSEMENT : le 15 Septembre de chacune des années 1966 à 1991, suivant un tableau d'amortissement établi sur la base d'une annuité constante d'intérêt et d'amortissement, soit par remboursement à **235 NF** de 1967 à 1981 et à **275 NF** de 1982 à 1991 à la suite de tirages au sort, pour la moitié au moins des titres à amortir, soit par rachat en Bourse.

REMBOURSEMENT ANTICIPÉ AU SEUL GRÉ DU PORTEUR à la date du 15 Septembre 1981 au prix de **235 NF.**

RÉGIME FISCAL : paiement des intérêts et remboursement des titres nets de tous impôts présents et futurs (y compris toute retenue à la source), à l'exception de ceux que la loi mettrait obligatoirement à la charge des porteurs.

PRIX D'ÉMISSION : 199 NF

Les souscriptions sont reçues aux guichets habituels (Banques, Comptables du Trésor, Bureaux de Poste, Gares, etc...).

L'émission pourra être close sans préavis.

Notice parue au B.A.L.O. du 27 Novembre 1961.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

SEMAINE DU 12 AU 18 NOVEMBRE 1961

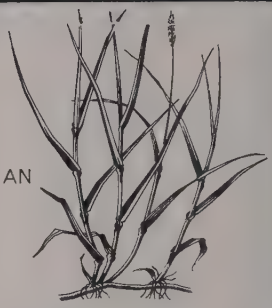
	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	temp.		pluie	temp.		pluie	temp.		pluie	temps.		pluie	temps		pluie	temps.		pluie	temps.		pluie
	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min	mm	max.	min.	mm.	max.	min.	mm.	max	min	mm	max.		mm
ANGERS	10	5	P	10	7	«	10	6	P	8	5	P	8	5	«	6	2	«	6	4	«
COGNAC	12	7	11	7	6	4	8	7	6	9	6	P	10	4	P	14	4	«	5	1	«
BORDEAUX	14	7	30	7	5	22	7	6	8	8	5	1	10	1	«	13	2	«	12	3	«
TOURS	10	4	6	6	5	P	8	5	6	7	5	«	8	3	«	4	1	«	6	4	«
CLERMONT-FER	10	4	P	6	4	1	8	3	«	9	4	«	7	4	P	8	4	P	5	2	«
TOULOUSE	13	6	4	7	3	7	6	5	8	9	7	11	12	4	P	14	4	«	14	5	«
PERPIGNAN	18	6	P	13	6	2	12	4	«	15	4	P	15	5	«	14	7	«	15	19	P
MONTPELLIER	13	5	2	8	2	18	12	0	«	13	8	5	13	8	6	13	5	P	13	4	P
REIMS	8	4	7	8	4	P	8	3	5	6	4	«	7	5	«	7	4	«	6	0	«
STRASBOURG	18	2	P	7	6	4	6	2	5	7	4	«	6	4	«	7	5	«	5	- 1	«
DIJON	10	2	2	8	4	4	5	2	7	7	3	«	8	1	«	5	3	«	5	3	«
NICE	17	6	«	15	8	21	12	8	20	15	9	8	12	10	4	15	8	1	16	8	«
AJACCIO	17	8	P	16	9	29	15	8	9	14	8	25	17	11	3	17	6	P	17	5	«

SEMAINE DU 19 AU 25 NOVEMBRE 1961

ANGERS	6	3	«	3	1	«	5	2	«	14	8	»	15	10	P	12	7	P	11	7	2
COGNAC	8	4	«	10	1	«	15	11	«	17	13	P	16	11	P	13	11	P	13	4	1
BORDEAUX	8	2	«	13	5	«	14	12	2	18	13	P	15	10	P	13	9	«	13	4	«
TOURS	5	2	«	3	0	«	3	1	«	14	6	«	16	9	P	12	9	«	11	3	«
CLERMONT-FER	5	1	«	4	0	«	15	8	«	15	8	«	16	8	P	14	10	P	13	4	«
TOULOUSE	13	1	«	15	9	«	16	13	«	14	12	P	15	11	2	16	10	4	15	2	«
PERPIGNAN	11	8	P	14	10	P	18	14	15	14	13	14	14	13	43	14	11	34	19	8	«
MONTPELLIER	12	3	«	14	5	«	14	9	«	14	8	P	11	6	15	12	9	12	17	8	«
REIMS	9	—3	«	9	—1	«	6	—2	«	4	—1	«	10	1	«	8	7	3	9	5	«
STRASBOURG	2	0	»	7	1	«	6	—2	«	5	2	«	—2	—1	«	2	—1	«	5	3	P
DIJON	4	—4	«	1	—2	«	5	- 3	«	8	—1	«	8	2	P	11	7	P	12	7	
NICE	17	8	«	17	7	«	14	6	«	14	6	«	14	8	12	11	9	19	15	9	P
AJACCIO	15	6	«	19	5	«	18	5	«	18	6	«	20	12	6	15	12	47	16	11	2

DÉBARRASSEZ VOS VIGNES

des mauvaises herbes



UN SEUL TRAITEMENT PAR AN

à l'Automne :

HERBOXY-S

ou au Printemps :

GÉSAPRIME

et contre le Chiendent-Cynodon :

WEEDAZOL ®

FLY TOX VEILLE SUR VOS CULTURES

153 DÉPARTEMENT AGRICOLE, B.P. 51, GENNEVILLIERS (SEINE)

Agent: **M. CHAZOTTES** - AGDE (Hérault) - Tél. : 0-02

---

viticulteurs

STOPEZ L'INVASION DU MARGALE (RAY GRASS)

KARMEX-diuron

LE SEUL DÉSHERBANT CHIMIQUE
AYANT FAIT SES PREUVES

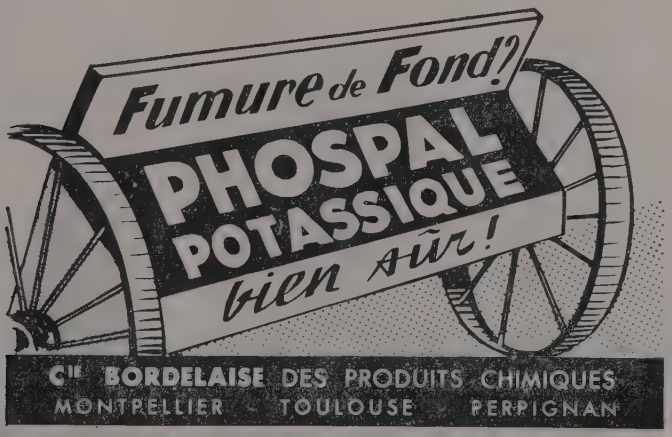
DU PONT
REG. U.S. PAT. OFF.

SEPPIC AGENCE D'AVIGNON rte de Marseille. AVIGNON

Succursale de BEZIERS : 109, av. G.-Clemenceau — Tél. : 28-44-33.
Bureau de vente : boulevard Saint-Louis, à BRIGNOLES — Tél. : 1-98.

Agents Généraux :

Pyrénées-Orientales : P. CAMY, 19, boulevard Anatole-France, PERPIGNAN. Tél. : 34-64-57.
Gard : Cl. ISENBERG, Domaine du Luc, NIMES. Tél. : 67-39-94.
Var : J. FOURRE, boulevard Saint-Louis à BRIGNOLES. Tél. 1-98.
Corse : F. CASABIANCA, 5, rue César-Campinchi, BASTIA.
Aude : Société SOLAGRI, avenue d'Iéna, CARCASSONNE.
Bouches-du-Rhône : F. CONTE, Mas d'Auphan par le SAMBUC.



Gérant de la publication : C. BOULANGER. Imprimerie P. DEHAN — Montpellier

Attention ! Danger !

AUTOMOBILISTES

Pour protéger efficacement votre moteur contre le **GEL,** seul un **ANTIGEL** offrant toutes garanties doit être employé.

Vous le trouverez à :

MONTPELLIER-ACCESSOIRES

"AUTOPRIX"

7, av. Georges-Clemenceau — **MONTPELLIER** — *PRIX et QUALITÉ*

INSTITUT COOPÉRATIF de SÉLECTION des BOIS et PLANTS de VIGNE

Des Vignes mères et des Pépinières sélectionnées

Des Techniciens compétents et dévoués à votre service

Bois et Plants « Sélectionnés Classe Elite » et « 1er Choix »

-:- L'Intitut est le Spécialiste de l'Elite -:-

118, Av. du Pont-Juvénal - MONTPELLIER - Tél. 72 46-91 & 72 60 37

Charrues Vigneronnes diverses

POUR LA MOTOCULTURE ET TRACTION ANIMALE

Etablissements AUBERT

MAISON FONDEE EN 1888

14, rue Toiras, 14 — MONTPELLIER — Tél. 72 61-80

POUR COMBATTRE

LES CARENCES EN BORE

de la VIGNE et des PLANTES MARAICHERES

LE BORE ALIMENT DE LA PLANTE

BORACINE

Le LIEGE des POMMES

Le JAUNE des LUZERNES

ORAX FRANÇAIS, 8, Rue de Lorraine, St-GERMAIN-EN-LAYE (Seine-et-Oise)

Des économies ! ! fabriquez votre TERREAU de GADOUE vous fumerez autant... ...mais à MOINS CHER grâce aux GADOUES FRAICHES

Mettez-les en tas, laissez-les se décomposer et vous obtiendrez un terreau aussi riche que le bon Fumier de ferme et même meilleur grâce aux oligo-éléments qu'elles contiennent.

Constituées par des balayures, débris végétaux, de poissonneries, elles sont expédiées le jour même de leur ramassage par wagon complet, en vrac, départ régions de PARIS et de MARSEILLE.

Elles restent les plus avantageuses car :

1° leur prix de revient EST des PLUS BAS, ces gadoues cédées gratuitement sont chargées sans frais par nos soins. Sur prix de transport par voie ferrée restant dû, il est accordé d'importantes ristournes.

2° avant leur expédition, elles sont débarrassées des ferrailles, verres, débris de poteries, etc...

3° elles jouent le rôle d'une éponge sur le sol, elles en facilitent l'aération et l'enrichissent par l'HUMUS, élément indispensable de la fertilisation.

4° leur dosage correspond à celui du bon fumier de ferme plus l'HUMUS.

5° elles s'emploient comme le fumier. Pour un rendement meilleur : remuer le tas une ou deux fois avant usage, entretenir l'humidité en arrosant avec de l'eau, du purin.

Grosse culture et la vigne : ces gadoues sont particulièrement recommandées dans les terres fortes.

Petites cultures : les employer avec « MAGDOR ».

Références : Ces gadoues sont utilisées avec succès depuis 60 ans dans les régions parisiennes, bretonnes et provençales (cultures maraîchères, vignes, primeurs, betteraves), par trains entiers.

BUREAU de VENTE : 16, rue Frédéric-Chevillon, MARSEILLE (1er)
« MAGDOR » 1, rue Huysmans, PARIS (6me)

Nous recherchons terrains embranchés en location ou en propriété, les proposer aux adresses ci-dessus.

Crédit Mutuel Agricole

CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE DU MIDI

2, Rue Jules-Ferry — MONTPELLIER — Tél. 72-43-60

Créée le 1er avril 1900

La Mutualité crédit au service des Agriculteurs :

Prête aux meilleures conditions : Ses prêts à intérêts réduits sont exclusivement accordés aux agriculteurs et à leurs associations.

- à COURT TERME
- à MOYEN TERME
- à LONG TERME

La Caisse de Crédit Mutuel Agricole du Midi

est la Banque des Agriculteurs, qui donne à vos dépôts un intérêt appréciable, qui fait toutes opérations de banque et vous offre toute une gamme de placements rémunérateurs.

Consultez-la à son Siège Social ou dans l'un de ses Bureaux locaux :

AGDE - BEDARIEUX - BEZIERS - CLERMONT-L'HERAULT - DURBAN - LEZIGNAN - LODEVE - LUNEL - NARBONNE - OLONZAC - PEZENAS - SAINT-CHINIAN - SAINT-PONS - SIGEAN.

Chauffeur à la page

Retour du Midi, l'autre nuit, l'auto d'un ancien homme politique bien connu dans la région, M. Leroydut-Baratin, est tombée en panne, tous feux éteints, sur la route nationale. Avant d'aller chercher du secours au garage le plus proche, le chauffeur prit soin de signaler la présence de la voiture en suspendant un boîtier Wonder au pare-choc. La pile Wonder ne s'use que si l'on s'en sert.

POMMIERS-PECHERS

AMÉRICAINS

CYPRES

L. ROUY-IMBERT

INGENIEUR HORTICOLE

MONTFAVET

Tél. : 81.09.34 AVIGNON

Pour vos fumures phosphatées

PHOSPAL

ENGRAIS PHOSPHATÉ CONCENTRÉ

DEMANDEZ-LE
A VOTRE FOURNISSEUR HABITUEL

SULFITAGE et LEVURAGE

sont les deux seules opérations permettant

une **VINIFICATION RATIONNELLE**

SEULES elles donnent

la SECURITE

pour la tenue ultérieure des vins

l'INSTITUT COOPÉRATIF DU VIN

les pratique sur

650 Caves Coopératives

LABORATOIRES :

MONTPELLIER - 18, Avenue F.-Mistral, Tél 72 47-20
BÉZIERS - 14, Place Jean-Jaurès, Tél. 28 43-31
NIMES - 1, Place Duguesclin, Tél. 67 56-09
CARCASSONNE - 32, Rue Aimé-Ramon, Tél. 16-50
NARBONNE - 21, Quai de Lorraine, Tél. 8-39
CAUNES-MINERVOIS, Tél. 9
PERPIGNAN - 43, Rue Grande La réal, Tél. 34 65-18
AIX-EN-PROVENCE - 3 bis, Rue de la République.
BRIGNOLES - Boulevard Raynouard. Tél. 208
VALLON - Ardêche - Tél. 81

contre
mildiou
et
oïdium

CUPROSAN + SOFRIL

le mélange idéal

PECHINEY PROGIL

B. P. 74 LYON - TERREAUX

AGENCE RHODANIENNE / A.R.BENSON